

PAT-NO: JP404243225A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04243225 A

TITLE: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

PUBN-DATE: August 31, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHIROHATA, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SEIKO EPSON CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03004307

APPL-DATE: January 18, 1991

INT-CL (IPC): G02F001/1333, F16B002/22

US-CL-CURRENT: 349/FOR.125

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the number of stages by providing projecting parts on plastics and providing holes on a printed circuit board and fixing them.

CONSTITUTION: The projecting parts 3 are provided in a part on the lower side of a lamp house 1 consisting of the plastics and are fitted and disposed into the apertures of the printed circuit board 2. Clips 4 are inserted into the apertures of the projecting parts 3. The projecting parts 3 consisting of the plastics serve as a part of the lamp house 1 and holes are provided on the projecting parts 3 in such a manner that the clips 4 can be mounted through the holes. The projecting parts 3 consisting of the plastics exist at three points and the printed circuit board 2 is fixed by these parts. The central parts of the clips 4 are expanded and the removal of the clips is prevented by partly mounting the clips to the projecting parts 3. The clips are thus surely fixed to the projecting parts 3.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-243225

(43) 公開日 平成4年(1992)8月31日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 F 1/1333		8806-2K		
F 1 6 B 2/22	Z	7233-3J		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-4307

(22) 出願日 平成3年(1991)1月18日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 城瑞隆

長野県諏訪市大和3丁目3番5号セイコー

エプソン株式会社内

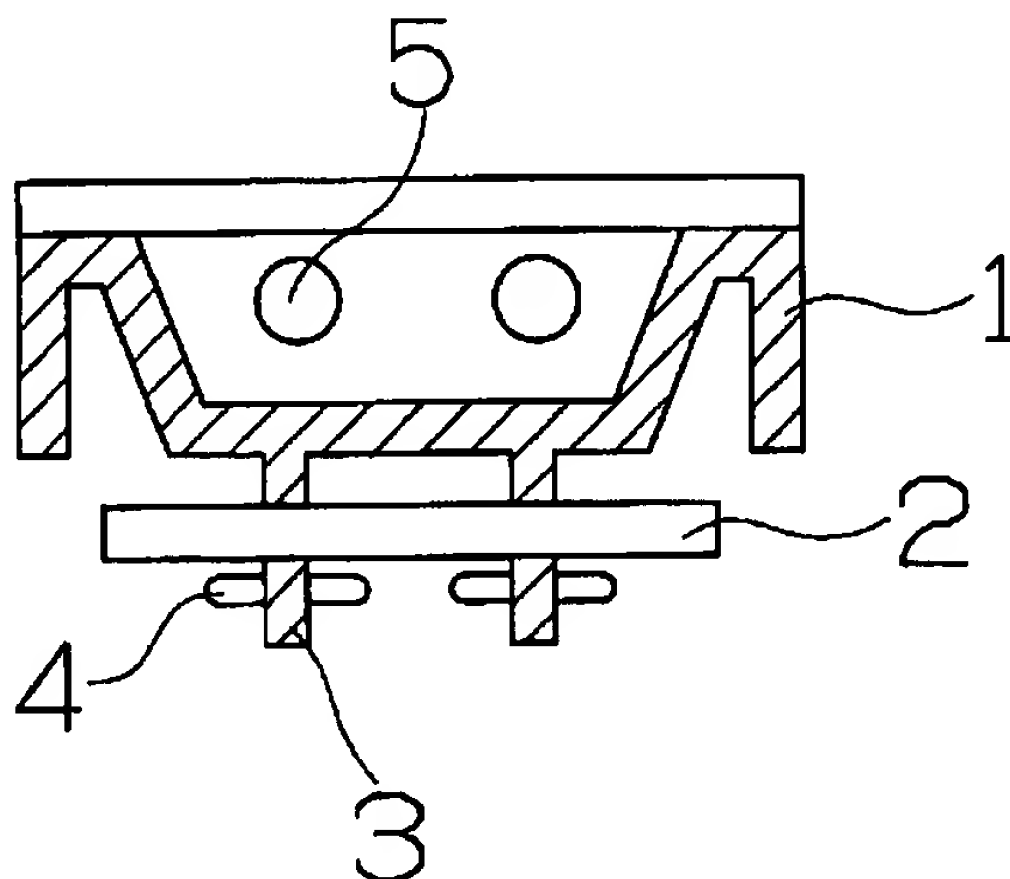
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【目的】 ねじ等の部材を使わずにプリント基板を液晶表示装置に固定する。

【構成】 プラスチックからなるランプハウス1の一部に突起部3を形成し、この突起部3をプリント基板2の開口部に 入し、突起部3の開口部にクリップ4を挿着してプリント基板2を固定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラスチックを構造体として用いた液晶表示装置において、前記プラスチックに突起部を設け、かつ、プリント基板に穴を設け、これらをクリップで固定することを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は液晶表示装置のプリント基板の固定方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の液晶表示装置でのプラスチック部品とプリント基板を固定する方法として、ねじを使って基板を固定する方法が主に用いられている。

【0003】 以下、ねじを使用する方法でのプリント基板の固定方法について説明する。まずプラスチックランプハウス上にいくつかのねじ穴を設け、ねじでプリント基板を固定する。

【0004】 固定する工程の間に、ねじの止め方、止める強度、または取り外す回数により、そのねじ穴の強度が弱くなり、全体的な信頼性が低下する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前述の従来技術では、プラスチックランプハウスにねじを使って、プリント基板を固定することにより、固定する工数が大となり、固定する工程の間に、ねじの止め方、止める強度、または取り外す回数により、そのねじ穴の強度が弱くなり、全体的な信頼性が低下する。すなわち、ねじ穴の信頼性低下及び工程数が多いという問題点を有する。そこで本発明はこのような問題点を解決するもので、その目的とするところは、ねじを使わないプリント基板の固定方法を提供するところにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の液晶表示装置は、プラスチックを構造体として用いた液晶表示装置において、前記プラスチックに突起部を設け、かつ、プリント基板に穴を設け、これらをクリップで固定することを特徴とする。

【0007】

【実施例】 図1は本発明の一実施例における液晶表示装置の断面図である。図2は図1の要部拡大図である。

【0008】 ここで、クリップを使用する方法でのプリント基板の固定方法について説明する。図1に示すようにプラスチックからなるランプハウス1の下側の一部に突起部3を設け、これをプリント基板2の開口部に嵌入して配置する。次に、突起部3の開口部にクリップ4を挿着する。

【0009】 プラスチックの突起部3はランプハウス

1の一部となり、突起部3の外形は長さ10.0mm、幅2.0mm、高さ4.0mmであり、クリップ4を通してとりつけられるように穴（開口部）を設けた。この穴の寸法は長さ6.0mm、幅2.0mm、高さ2.5mmとした。本実施例におけるプラスチックの突起部3は3か所あり、これによりプリント基板2を固定する。クリップ4の間隔は80.0mmとした。

【0010】 プリント基板2はランプハウス1上の突起部3と対応できるため、同じ間隔に3か所の穴を設け、長さ11.0mm、幅3.0mmであり、基板の厚さは0.8mmとした。また、クリップ4でプリント基板2を固定するとき、基板上の電子部品とショートさせないため、長さ18.0mm、幅29.0mmのスペースを設けた。このスペース上には電子部品を置かないようにする。

【0011】 プリント基板2はランプハウス1の下だけではなく、必要によっては両側にも同じような方法で固定することができる。

【0012】 クリップ4は図2のように、その中心部がひろがっており、一部突起部3に通して取り付けることにより、自然に抜け落ちるのを防ぎ、確実にランプハウス1の突起部3に固定することができる。また、クリップ4は金属製で、弾力性に富み、バネの役割を果たす。

【0013】 この方法では工程数を従来のねじで固定する方法に比べ、削減することが可能である。したがって、作業効率上においてもかなり向上する。また、プリント基板を取り外すことが簡単で、固定される位置の不良に対する影響も少なくなる。また、ドライバでねじを止めるときに、スペースの関係で止めにくいところも、本実施例を用いることにより簡単に基板を固定することができる。

【0014】

【発明の効果】 以上述べたように本発明によれば、クリップでプリント基板を固定する方法により、従来の方法にくらべて信頼性の向上、また、工程数を削減することも可能であるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

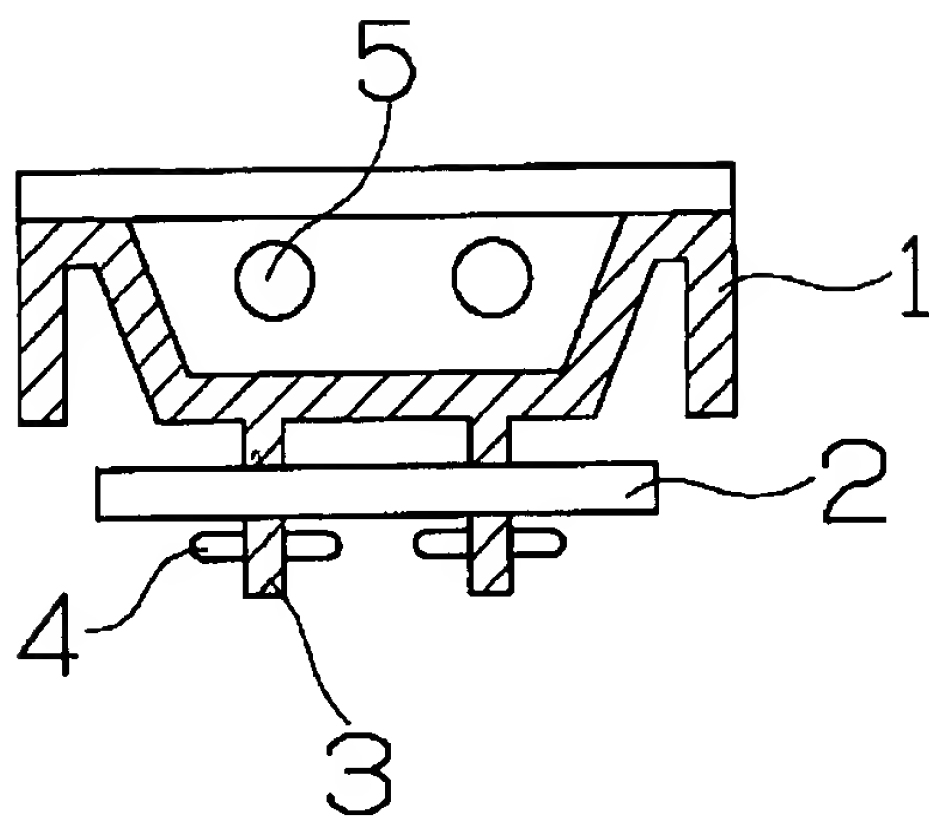
【図1】 本発明の一実施例における液晶表示装置の断面図。

【図2】 図1の要部拡大図。

【符号の説明】

- 1 ランプハウス
- 2 プリント基板
- 3 突起部
- 4 クリップ
- 5 ランプ
- 6 開口部

【図1】



【図2】

